



KARRUS



SENSYS
networks

REPETEUR

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

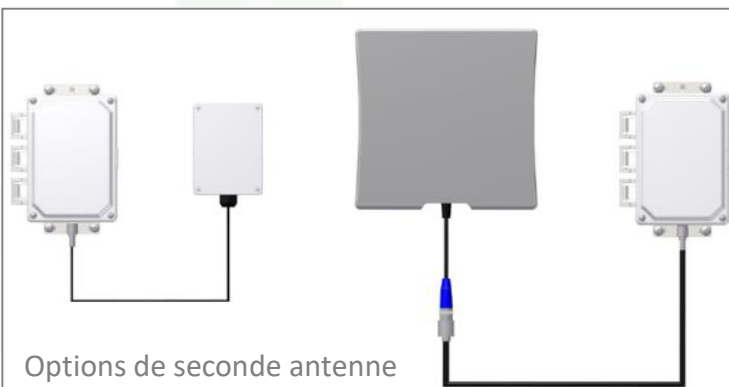
Lorsqu'un ou plusieurs capteurs à magnétomètre sans fil sont hors de la portée du concentrateur le plus proche, un ou plusieurs répéteurs peuvent être utilisés pour fournir un relais aux capteurs hors de portée. Jusqu'à deux répéteurs fonctionnant en tandem peuvent être installés entre un capteur et un concentrateur. Pour simplifier la mise en œuvre, les répéteurs sont alimentés par batterie et ne requiert aucun câblage.

Disposés en bordure de chaussée, le répéteur permet d'étendre la couverture radio et doit être posé de sorte que les capteurs et l'antenne du concentrateur ou d'un autre répéteur soient à vue. Les antennes fournissent un cône de communication de 120°, autorisant ainsi une bonne flexibilité d'installation. Un répéteur peut ainsi être installé jusqu'à 300 mètres d'une autre antenne et il doit être lui-même à une distance maximale de 40m du capteur le plus éloigné.

OPTIONS D'ANTENNES

Afin de s'adapter à toutes les situations de terrain, il existe plusieurs types de répéteurs :

- Répéteur classique avec 7 ans d'autonomie et 300m de portée à vue.
- Répéteur double antenne avec 7 ans d'autonomie et 300m (ouverture 120°) ou 600m (ouverture 60°) de portée suivant référence.
- Répéteur solaire avec 10 ans d'autonomie et bénéficiant de la capacité de double antenne.



Options de seconde antenne



Répéteur classique

Répéteur solaire

FONCTIONNALITES

Les principales fonctionnalités du répéteur sont :

- Batterie avec capacité nominale de 171Ah et fréquence de remplacement de 7 ans.
- Relais des communications radio : de/vers capteurs sans fil, antenne concentrateur ou autres répéteurs.
- Fonctionnement entièrement sans fil : pas de câble, fonctionnement de la batterie sur la durée de vie.
- Mesures de la qualité de la communication (RSSI) et de l'indice de qualité du signal radio (LQI).
- Mises à jour à distance du firmware.
- Simplicité d'installation avec un kit de montage à rotule s'adaptant à toutes les situations de terrain. Pas d'exigences particulières concernant la stabilité du montage. Pas d'étalonnage ou de réglage.
- Options :
 - Seconde antenne portée standard de 300m.
 - Seconde antenne longue portée jusqu'à 600m.
 - Boîtier avec panneau solaire.

SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES

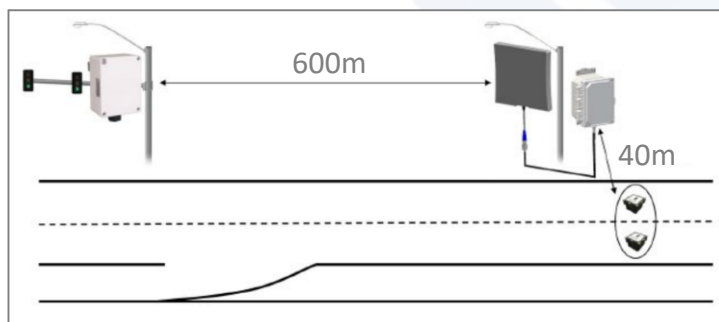
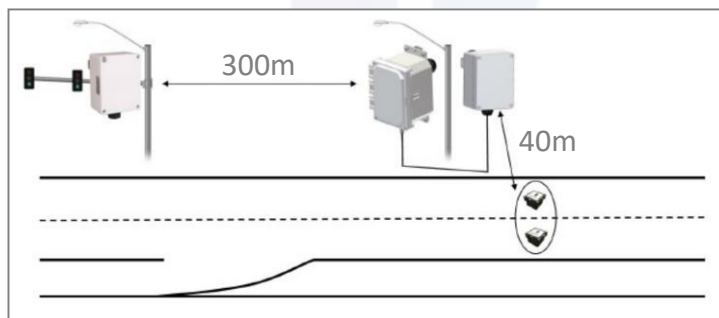
Interfaces et protocole PHY	de/vers capteurs, répéteurs ou antenne concentrateur via une radio 802,15.4 PHY.
Protocole de transmission	Protocole TDMA Sensys Networks NanoPower (SNP).
Modulation	Étalement du spectre en séquence directe, modulation par déplacement de phase quadrivalente décollée (DSSS O-QPSK).
Débit	250 kbps.
Bande de fréquence	2 400 à 2 483,5 MHz (bande ISM sans licence).
Canaux de fréquence	16
Bande passante	2 MHz
Type d'antenne	Antenne patch avec technologie microstrip (derrière le panneau de la face avant).
Champ de portée de l'antenne	$\pm 60^\circ$ (azimut et élévation)
Puissance de sortie nominale	3 dBm
Sensibilité de réception nominale	-101 dBm (PER $\leq 1\%$)
Saturation (niveau d'entrée max)	≥ 10 dBm

ALIMENTATOIN

Alimentation électrique	Batterie 3,6 V Li-SOCl ₂ 171Ah remplaçables par l'utilisateur.
Fréquence remplacement	Tous les 7 ans. Surveillance à distance du niveau de charge.

ENVIRONNEMENT

Encombrement	HxPxL = 200 x 170 x 140 mm.
Poids	2,2kg avec kit de montage.
Température	-40°C à 80°C.
Indice	IP65. Conçu pour un fonctionnement en plein air, à l'épreuve des intempéries.



Produits et services associés : frontal de recueil de données de trafic, dimensionnement d'un réseau de capteurs, analyse de données, production d'indicateurs de trafic.